

Messfeld – V 523/2002

1 Allgemeine Angaben

1.1 Versuchsbezeichnung

Gewinnung von Primärdaten für die Validierung von Bodenprozess- und Pflanzenmodellen

1.2 Versuchsfrage

Ermittlung wichtiger Bodeneigenschaften und Pflanzenmerkmale bei einer Fruchtfolge mit industriellen Rohstoffen

1.3 Verantwortlichkeit

Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH: Dr. Franko/Dr. Puhlmann

Versuchstechniker: Frau Bätz

Datenadministrator: Frau Schmögner

1.4 Laufzeit

Anlagejahr: Herbst 1997 Versuchsende: offen

1.5 Versuchsobjekt

Boden- und Pflanzen

2. Prüffaktoren und Stufen

2.1 Bezeichnung und Abstufung der Prüffaktoren Faktor A (Fruchtart) - 7 Stufen

| | | | | | |
|----------------|---|--------------|----------------|---|--|
| a ₁ | - | Ackerbohne | a ₇ | - | Mohn (bei Nichtgenehmig.-> Gelbsenf) |
| a ₂ | - | Sonnenblume | | | |
| a ₃ | - | Amyloseerbse | | | |
| a ₄ | - | Winterraps | | | Faktor B (mineralische N-Düngung) - 2 Stufen |
| a ₅ | | Wintergerste | b ₁ | - | ohne |
| a ₆ | - | Faserlein | b ₂ | - | CANDY (oder Stufen) |

3. Prüfmerkmale

3.1 Pflanze

Ackerbohne

je Teilstück: FM, TM, NPKC-Gehalt (Korn), TKG, zwei Zwischenernten (ein m²) 50 cm Wuchshöhe und Blühende (Ganzpflanze) - FM, TM, N-Gehalt

je Prüfglied: Onthogenese Datum erfassen Aufgang, 2Blatt, 4Blatt, 6Blatt, 8Blatt, Blühbeginn, Blühende, Vollreife

Sonnenblume

je Teilstück: FM, TM, NPKC-Gehalt (Korn und Restpflanze), TKG, zwei Zwischenernten (ein m²) im 6 – Blattstadium (Ganzpflanze) und zu Vollblüte (Korb und Restpflanze getrennt) - FM, TM, N-Gehalt

je Prüfglied: Onthog. DC-Datum erfassen Aufgang, Blattstadien, Blühbeginn, Blühende, Vollreife

Erbsen

je Teilstück: FM, TM, NPKC-Gehalt (Korn), TKG, zwei Zwischenernten (ein m²) zu mittleres Jugendstadium und Blühbeginn (Ganzpflanze) - FM, TM, N-Gehalt

je Prüfglied: Onthogenese DC-Datum erfassen Aufgang, verschiedene Jugendstadien, Blühbeginn, Blühende, Vollreife

Winterraps

je Teilstück: FM, TM, NPKC-Gehalt (Korn und Stroh), TKG, zwei Zwischenernten (ein m²) zu DC 39 (ca. 25 cm Höhe) und 61 - Blühbeginn (Ganzpflanze) - FM, TM, N-Gehalt

je Prüfglied: Onthogenese DC-Datum erfassen 13, 15, 21, 25, 31, 39, 51, 57, 61, 69, 92

Wintergerste

je Teilstück: FM, TM, NPKC-Gehalt (Korn und Stroh), TKG, ÄTH, zwei Zwischenernten (ein m²) zu DC 31 und 51 (Ganzpflanze) - FM, TM, N-Gehalt

je Prüfglied: Onthogenese DC-Datum erfassen 10, 23, 30, 31, 45, 55, 65, 73, 86, 91

Faserlein

je Teilstück: FM, TM, NPKC-Gehalt (Ganzpflanze), zwei Zwischenernten (ein m²) 20 cm Wuchshöhe und Blühbeginn (Ganzpflanze) – FM, TM, N-Gehalt

je Prüfglied: Onthogenese Datum für Wuchshöhen erfassen Aufgang, 10, 20, 30, 40 cm, Blühbeginn, Blühende, Vollreife

Mohn

je Teilstück: FM, TM, NPKC-Gehalt (Korn und Stroh), TKG, zwei Zwischenernten (ein m²) zu Reihenschluß und Blühbeginn (Ganzpflanze) - FM, TM, N-Gehalt

je Prüfglied: Onthogenese Datum erfassen Aufgang, 2-Blatt, 4-Blatt, 6-Blatt, Blühbeginn, Blühende, Vollreife

3.2 Boden

Herbst: 0-30 cm C_{org}, N_t, C_{hwl}, N_{hwl}, N_{min} je Teilstück (28 Proben)

Frühjahr: 0-30 cm N_{min}

Alle weiteren Bodenparameter (Temperatur, Feuchte, Sickerwasser) werden durch stationäre Meßeinrichtungen erfaßt und sind in gesonderten Versuchsprogrammen näher erläutert.

4. Konstante Faktoren

4.1 Standort

| | |
|---------------------------------|--|
| Bodenform: | Lö1 a1, FAO-Klassifikation: Haplic Chernozem |
| Geografische Lage: | 51°24' nB, 11° 53' oL |
| Höhenlage: | 113 m NN, |
| Jahresniederschlag (1896-1995): | 483.1 mm |
| mittlere Jahrestemperatur: | 8.7 °C |

4.2 Sorten

| | |
|------------------------|-------------|
| Ackerbohnen: | Scirocco |
| Sonnenblume: | Frankasol |
| Amyloseerbse: | z.Z. Eiffel |
| Winterraps: | Mohican |
| Wintergerste (mehrz.): | Theresa |
| Faserlein: | Liflax |
| Mohn | Przemko |

4.3 Aussaat

| | |
|------------------------|---|
| Ackerbohnen: | II/3, 25 cm, 60 K/m ² , 3..5 cm tief |
| Sonnenblume: | I/4, 75 cm, 70 K/m ² , 3..5 cm tief |
| Amyloseerbse: | II/3, 12.5 cm, 160 kg/ha, 4..6 cm tief |
| Winterraps: | III/8, 12.5 cm, 80 K/m ² , 1..2 cm tief |
| Wintergerste (mehrz.): | III/9, 12.5 cm, 320 K/m ² ; 2..3 cm tief |
| Faserlein: | III/3, 12.5 cm 100 kg/ha, 2..3 cm tief |
| Mohn: | II/3, 37.5 cm, 80 K/m ² , 1..2 cm tief |

4.4 Düngung

| | |
|------------------------|--|
| Ackerbohnen: | 30 kg P/ha, 60 kg K/ha – Stroh mulchen |
| Sonnenblume: | 50 kg N/ha zur Saat– Stengel mulchen |
| Amyloseerbse: | 30 kg P/ha, 60 kg K/ha – Stroh mulchen |
| Winterraps: | 100 + 50 kg N/ha – Stroh mulchen |
| Wintergerste (mehrz.): | 60 + 60 kg N/ha – Stroh räumen |
| Faserlein: | 20 + 20 kg N/ha, 30 kg P/ha, 60 kg K/ha – Raufen |
| Mohn: | 80 kg N/ha zur Aussaat – Stroh mulchen |

4.5 PSM

nach ortsüblichen Kriterien

4.6 Bodenbearbeitung

| | |
|------------------------|---|
| Ackerbohnen: | II/11, 25 cm, Saatbettkombination oder Kreiselegge, Pflege: Blindstriegeln |
| Sonnenblume: | II/11, 25 cm, Saatbettkombination oder Kreiselegge |
| Amyloseerbse: | II/11, 25 cm, Saatbettkombination oder Kreiselegge, Pflege: Striegeln |
| Winterraps: | II/8, 25 cm + Packer, Saatbettkombination oder Kreiselegge |
| Wintergerste (mehrz.): | I/9, 25 cm, Saatbettkombination oder Kreiselegge |
| Faserlein: | II/11, 25 cm, Saatbettkombination oder Kreiselegge |
| Mohn: | II/11, 25 cm, Saatbettkombination oder Kreiselegge, Pflege: evtl. Maschinenhacke |

5 Versuchsanlage

5.1 Anlagemethode

2faktorielle Spaltanlage (A/B-R)

Die den Rasenwegen zugekehrten Streifen sollten den Messungen und Zwischenernten dienen, die abgekehrten Streifen der Ertragsfeststellung.

5.2 Anzahl der Wiederholungen

2

Anzahl der Parzellen

28

5.4 Größe der Versuchselemente

| | | | |
|-----------------------|--|---|-------------------------|
| Anlageparzelle | 11.0 m * 10.0 m | = | 110 m ² |
| Meßparzelle | 11.0 m * 5.0 m | = | 55 m ² |
| Ernteparzelle | differenziert nach Fruchtarten ca. 15 m ² | | |
| Versuchsgröße brutto: | | = | 4 147.75 m ² |
| netto: | 16 * 110 m ² | = | 3 080 m ² |

6 Versuchsauswertung

Varianzanalyse, spezielle Auswertung der Messergebnisse

7 Versuchskosten

4 147.75 m²* (950,- Euro/ha) = 394.04 Euro